

Gebruikersinterface (U22)

Inleiding.....	1
Mogelijke configuraties van de U22-interface.....	1
Markering U22-geleider.....	2
Gebruikersinterface U22	3
Interfacebeschrijving.....	3
Wijzigen van het lasproces of programma.....	4
Gebruikersgeheugen	5
Snelle toegang.....	5
Instellingen en Configuratiemenu	9
U22 vergrendeling	15
GMAW-, FCAW-GS- en FCAW-SS-lassen in de niet-synergische modus	16
CV-synergisch GMAW- en FCAW-GS-lassen	17
HPS-proces (High Penetration Speed) bij lassen in synergetische modus.....	20
SSA-proces (Speed Short Arc) voor lassen in de synergetische modus	21
GMAW-P-lassen in de synergische modus	22
Lasproces met Soft Silence Pulse (SSP™) in synergetische modus.....	23
SMAW-lasproces (MMA)	24
GTAW / GTAW-IMPULS-lasproces	24
Gutsen	24
Compensatie van spanningsval door laskabels.....	25
Fout	26

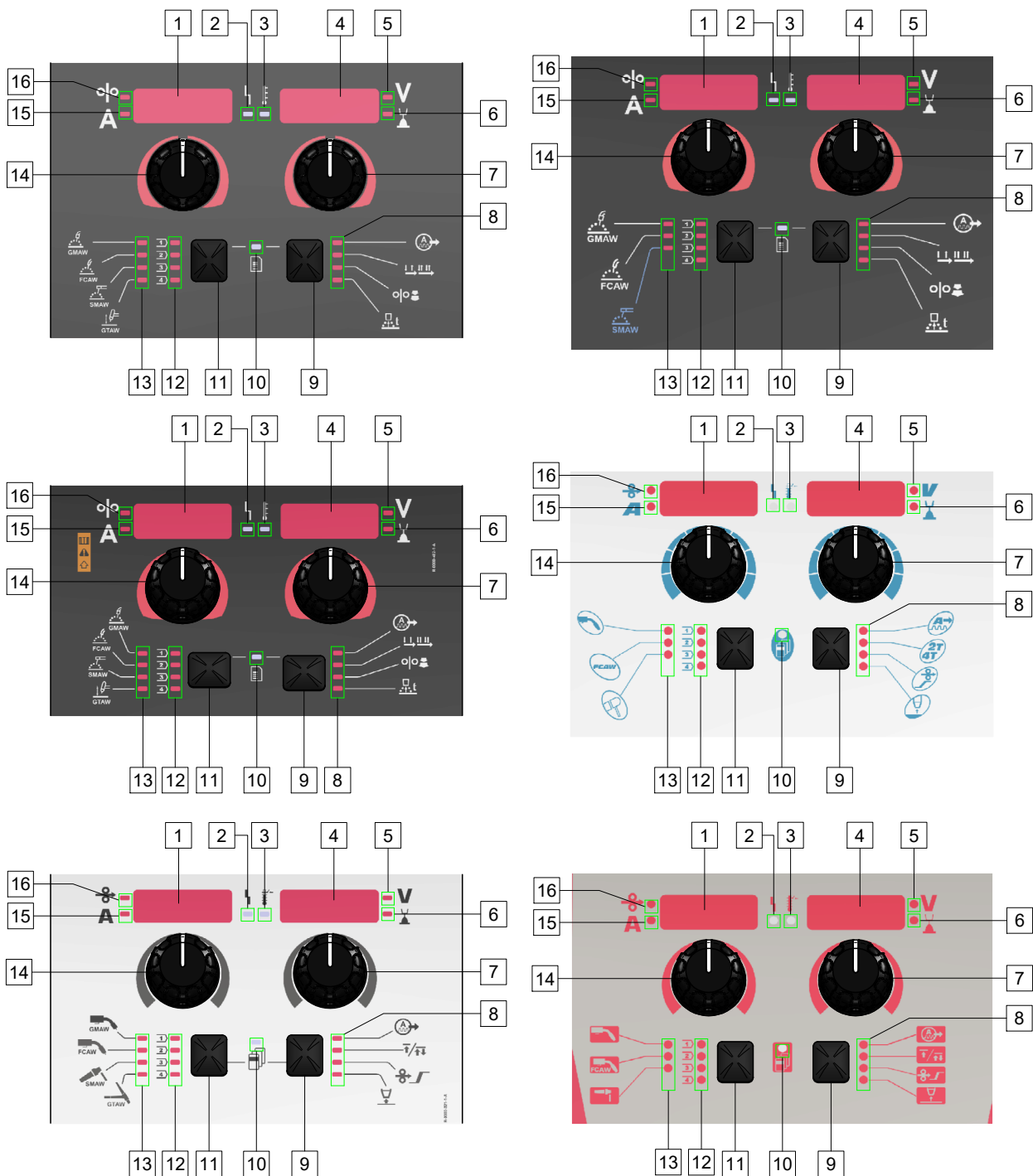
Inleiding

De **U22-gebruikersinterface** wordt gebruikt voor communicatie tussen het apparaat en de gebruiker. De U22-interface is een standaard bedieningspaneel met snelle en gemakkelijke toegang tot de meest gebruikte lasparameters. Met twee regelknoppen en twee toetsen kunnen eenvoudig en snel processen en parameters worden geselecteerd. Het paneel bevat heldere LED-displays die de lasspanning en -stroom tijdens het lassen of de parameterwaarde tijdens het instellen weergeven.

Deze interface werkt met de volgende apparatuur:

- **POWERTEC®-serie**
- **SPEEDTEC®-serie**
- **DIGISTEEL-serie**
- **CITOSTEEL-serie**
- **YARDTEC®-serie**
- **Flextec®-serie**
- **Draadaanvoerunits.**

Mogelijke configuraties van de U22-interface



Afbeelding 1

Markering U22-geleider

Tabel 1 In U22 gebruikte symbolen afhankelijk van het product en merk

GMAW (niet-synergisch) proces				
FCAW-GS proces				
SMAW proces				
GTAW proces				
Boogregeling				
Toortschnopmodus (2-takt / 4-takt)				
Run-in WFS (draadaanvoersnelheid)				
Burnback-tijd				
Status-LED van werk				
Thermische overbelastingsindicator				
Volt				
Trim				
Ampère				
WFS (draadaanvoersnelheid)				

Gebruikersinterface U22

Interfacebeschrijving

1. Linkerdisplay: Toont de draadaanvoersnelheid of lasstroom. Tijdens het lassen wordt de actuele lasstroomwaarde getoond.
2. Status-LED van werk: Een tweekleurig lampje dat systeemfouten aangeeft. Normale werking wordt aangegeven met een vast groen lampje. Foutcondities worden aangegeven in Tabel 2.

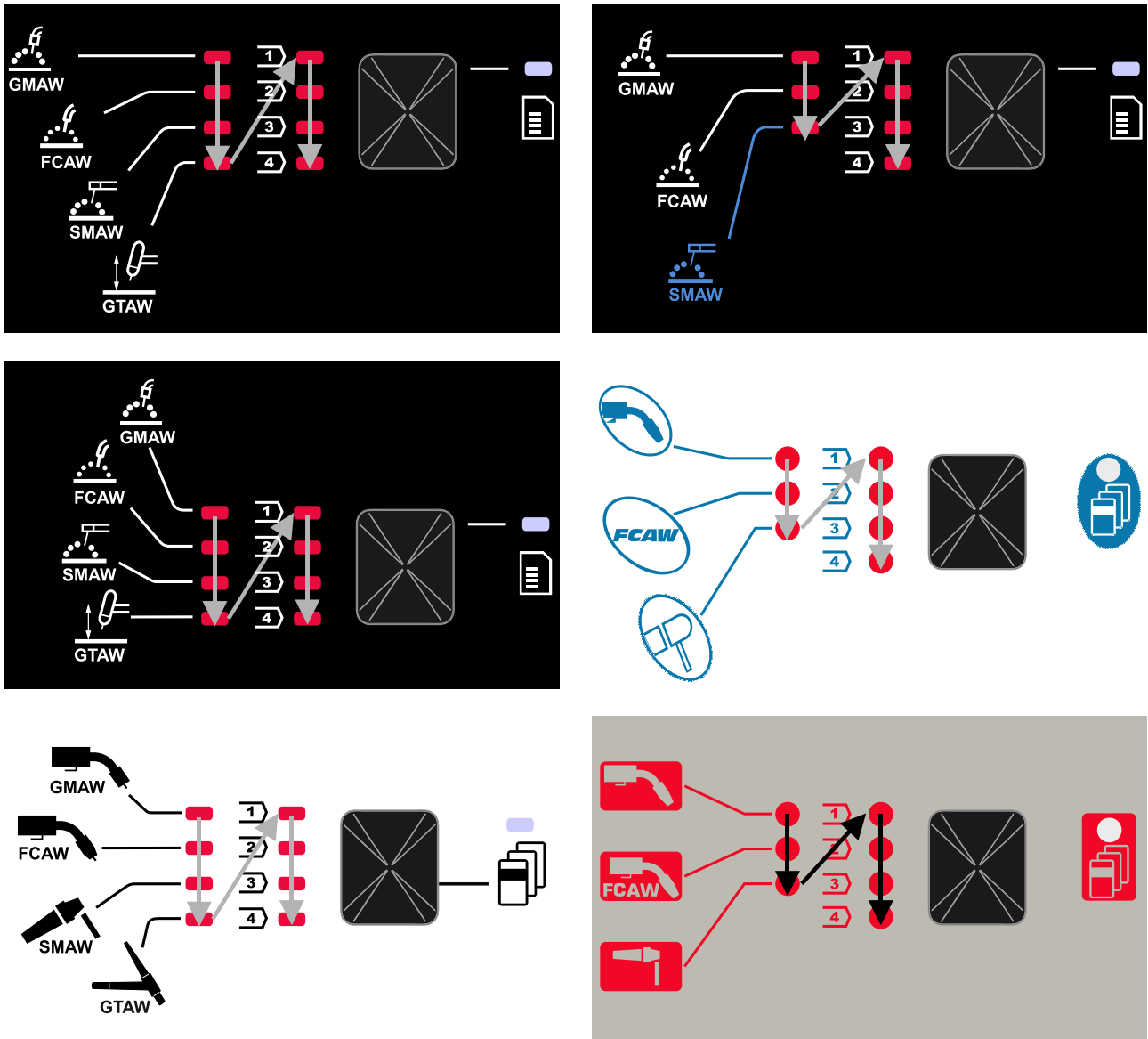
Let op: Het statuslampje knippert maximaal één minuut groen wanneer de machine voor de eerste keer wordt ingeschakeld. Wanneer de stroombron aangezet wordt kan het tot 60 seconden duren vooraleer de machine klaar is om te lassen. Dit is normaal, omdat het initialisatieproces van de machine eerst afgelopen moet zijn.

Tabel 2

LED-licht Staat	Betekenis
	Alleen machines die het-protocol voor communicatie gebruiken
Vast groen	De stroombron is werkzaam en communiceert normaal met alle gezonde randapparatuur.
Knipperend groen	Gebeurt tijdens inschakeling of een systeemreset, geeft aan dat de stroombron in de identificatiefase is (mapping) voor elk onderdeel dat aan het systeem verbonden is. Dit probleem treedt de eerste keer op nadat de stroom is ingeschakeld of als de systeemconfiguratie tijdens het gebruik wordt gewijzigd.
Afwisselend groen en rood	<p>Als het statuslampje knippert in om het even welke combinatie van rood en groen, betekent dit dat er fouten zijn in voedingsbron.</p> <p>Elk cijfer van de code vertegenwoordigt het aantal rode flitsen van het indicatielampje. Individuele codes knipperen in het rood, met een lange pauze tussenin. Als er meer dan één code is, dan zullen die gescheiden zijn met een groen lampje. Lees de foutcode vooraleer de machine uitgeschakeld wordt.</p> <p>Om de fouten te wissen, probeer de machine uit te zetten, wacht enkele seconden en zet weer aan. Als de fout aanhoudt, dan moet onderhoud gepleegd worden. Contacteer de dichtstbijzijnde geautoriseerde technische dienst of Lincoln Electric en meld de gelezen foutcode.</p>
Vast rood	Geeft aan dat er geen communicatie is tussen de voedingsbron en de inrichting die ermee verbonden is.

3. Thermische overbelastingsindicator: Geeft aan dat de machine overbelast is of dat de koeling niet voldoende is.
4. Rechterdisplay: Afhankelijk van de bron wordt lassen en het lasprogramma de lasspanning in volt of trimwaarde weergegeven. Tijdens het lassen wordt de actuele lasspanningwaarde getoond.
5. LED-indicator: Geeft aan dat de waarde op het rechterdisplay in volteenheid is en tijdens het lassen knippert het en het display toont de gemeten spanning.
6. LED-indicator: Geeft aan dat de waarde op het rechterdisplay Trim is. Trim kan afgesteld worden van 0.50 tot 1.50. 1,00 is de nominale instelling.
7. Rechter regelknop: Past de waarden op het rechterdisplay aan.
8. LED-indicator: Snelle toegang.
9. Rechertoets: Maakt selecteren, wijzigen en instellen van lasparameters mogelijk. Snelle toegang.
10. LED-indicator: Geeft aan dat het menu Instellingen en Configuratie is geactiveerd.
11. Linkertoets: Dit schakelt in:
 - Het actieve programmanummer controleren. Om het programmanummer te controleren, drukt u eenmaal op de linkertoets.
 - Het Lasproces wijzigen.
12. Indicators lasprogramma's (wijzigbaar): In het gebruikersgeheugen kunnen vier lasprogramma's worden opgeslagen. Shine LED geeft aan dat het programma actief is.
13. Indicators lasprogramma's (niet wijzigbaar): LED geeft aan dat het programma voor niet-synergisch proces actief is. Zie Tabel 3.
14. Linker regelknop: Past de waarden op het linkerdisplay aan.
15. LED-indicator: Geeft aan dat de waarde op het linkerdisplay in ampère-eenheden is, knippert tijdens het lassen en het display toont de gemeten stroom.
16. LED-indicator: Informeert dat het linkerdisplay de draadaanvoersnelheid toont.

Wijzigen van het lasproces of programma



Afbeelding 2 Grafische configuratie afhankelijk van het product en merk.

Tabel 3 Niet-wijzigbare lasprogramma's

Proces	Programmanummer			
	Powertec® DIGISTEEL CITOSTEEL	Speedtec®	Flextec®	Yardtec®
GMAW (niet-synergisch)	2	5	10	2
FCAW-GS	7	7	81	7
SMAW	1	1	1	1
GTAW	-	3	3	3

Let op: De lijst met beschikbare programma's is afhankelijk van de stroombron. Als de stroombron een van de onveranderlijke programma's niet ondersteunt, gaat de LED die dit programma aangeeft niet branden.

Het is mogelijk om snel een van de zeven of acht lasprogramma's op te roepen. Drie / vier programma's staan vast en kunnen niet worden gewijzigd - Tabel 3.

Vier programma's kunnen worden gewijzigd en toegewezen aan een van de vier gebruikersgeheugen. Standaard slaan gebruikersgeheugen het eerste beschikbare lasprogramma op. Om een ander dan het vaste lasprogramma te gebruiken, moet het programma eerst in het gebruikersgeheugen worden opgeslagen.

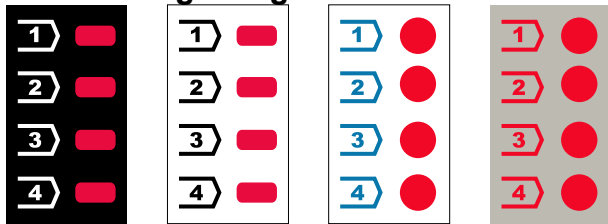
Let op: De lijst met beschikbare lasprogramma's is afhankelijk van de stroombron.

Om het lasproces / lasprogramma te wijzigen:

- Druk op de linkertoets [11]. "Pr" wordt weergegeven op het linkerdisplay [1] en het actuele programmanummer op het rechterdisplay [4].
- Druk nogmaals op de linkertoets [11], de lasprogramma-indicator (12 of 13) gaat naar het volgende programma in de volgorde die wordt weergegeven in Figuur 2.
- Druk op de linkertoets [11] totdat de LED-indicator (12 of 13) het gewenste lasprogramma aangeeft.

Let op: Nadat het apparaat opnieuw is opgestart, onthoudt het het laatst geselecteerde lasprogramma met zijn parameters.

Gebruikersgeheugen



Afbeelding 3. Grafische configuratie afhankelijk van het product en merk.

Er kunnen slechts vier lasprogramma's worden opgeslagen in het gebruikersgeheugen.

Standaard instellingen: gebruikersgeheugen slaan het eerste beschikbare lasprogramma op.

Let op! Alleen het nummer van het lasprogramma wordt in het gebruikersgeheugen opgeslagen. De lasparameters worden niet in het gebruikersprogramma opgeslagen.

Om het lasprogramma aan het gebruikersgeheugen toe te wijzen:

- Gebruik de linkertoets [11] om het gebruikersgeheugennummer (1, 2, 3 of 4) te selecteren - LED-indicator [12] zal het geselecteerde geheugen oplichten.
- Houd de linkertoets [11] ingedrukt totdat de LED-indicator [12] gaat knipperen.
- Gebruik de rechter regelknop [7] om het lasprogramma te selecteren.
- Om het geselecteerde programma op te slaan, houdt u de linkertoets [11] ingedrukt totdat de LED-indicator stopt met knipperen.

Let op: De lijst met beschikbare programma's is afhankelijk van de stroombron.

Snelle toegang

Het snelle toegangsmenu bevat:

- Boogregeling
- Toortsknopmodus (2-takt / 4-takt)
- Aanvoersnelheid bij aanloop (run-in)
- Burnback-tijd

Het snelle toegangsmenu biedt toegang tot de boogparameters en de procesparameters voor begin en einde volgens Tabel 4 en 6.

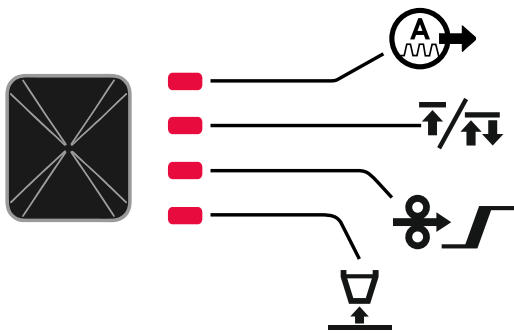
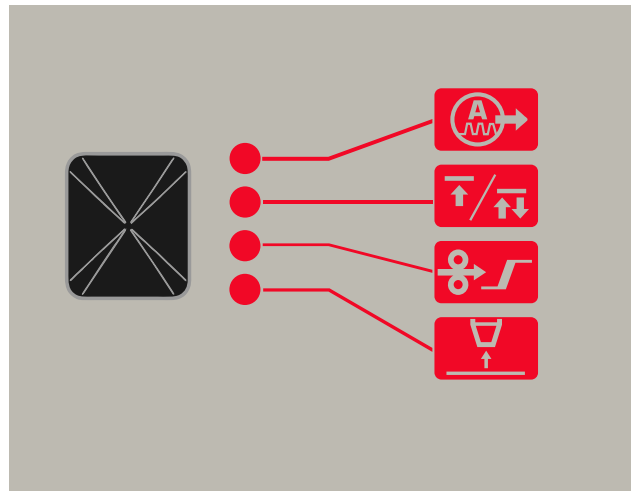
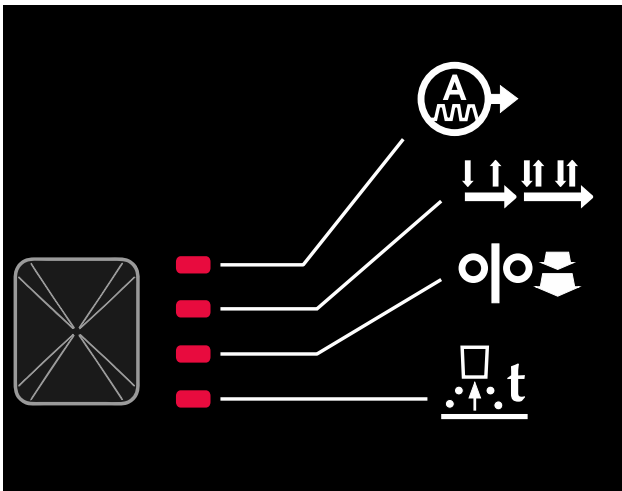
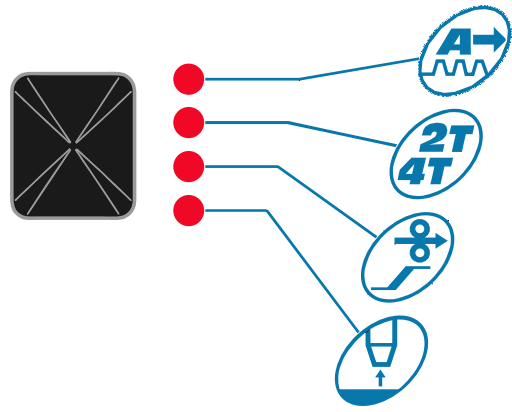
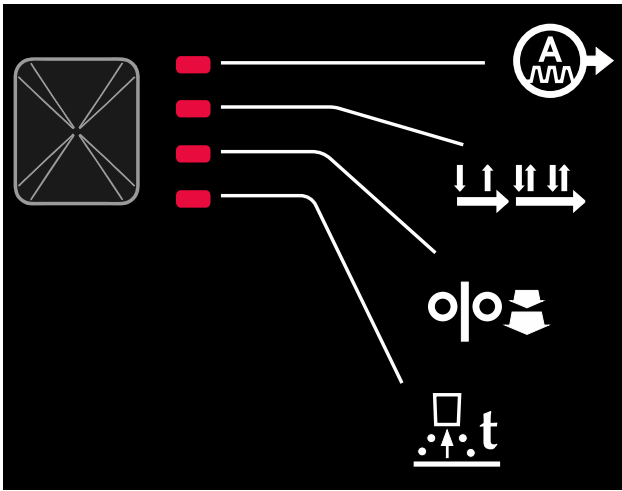
Om het menu te openen (basismenu):

- Druk op de rechertoets [9] totdat de LED-indicator [8] de vereiste parameter verlicht.
- Stel de parameterwaarde in met de rechter regelknop [7]. De ingestelde waarde wordt automatisch opgeslagen.
- De parameterwaarde wordt weergegeven op het rechterdisplay [4].
- Druk op de rechertoets [9] om naar de volgende parameter te gaan.
- Druk op de linkertoets [11] om af te sluiten.

! WAARSCHUWING







Toegang tot het menu is niet beschikbaar tijdens lassen of als er een storing is (status LED [2] is niet groen).

Beschikbaarheid van de parameters in het Snelle toegangsmenu is afhankelijk van het geselecteerde lasprogramma / lasproces.


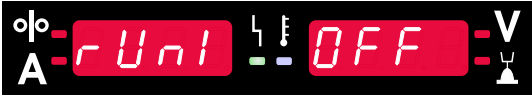



Afbeelding 4. Snelle toegangsmenu - grafische interface afhankelijk van het product en merk.

Tabel 4 Boogregelingen

Parameter	Definitie
	<p>Pinch - regelt de boogkarakteristieken tijdens het lassen met een korte boog. Wanneer de klemregeling wordt verhoogd, ontstaat er een strakkere boog (meer spatten) en als deze wordt verlaagd, ontstaat er een zachtere boog (minder spatten).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelbereik: van -10,0 tot +10,0. • Standaardwaarde: 0.
	<p>Frequentie - is van invloed op de breedte van de boog en de hoeveelheid warmte naar de las.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standaardwaarde: 0. <p>Let op: Het instelbereik is afhankelijk van de stroombron.</p>
	<p>Achtergrondstroom- procentagewaarde van de nominale lasstroom. Past de algehele warmte-invoer aan in de las. Verandering van de achtergrondstroom wijzigt.</p> <p>Let op: Het instelbereik is afhankelijk van de stroombron.</p>
	<p>UltimArc™ – voor impulsasprogramma's, stelt de focus of vorm van een boog bij. Door de UltimArc™ waarde te verhogen is de boog strak, stijf voor het lassen van plaatmetaal met hoge snelheid.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instelbereik van -10 tot +10. • Standaardwaarde: 0.
	<p>ARC FORCE - de uitgangsstroom wordt tijdelijk verhoogd, wat vastplakken van de elektrode voorkomt en het lasproces vergemakkelijkt.</p> <p>Lagere waarden zorgen voor minder kortsluitstroom en een zachtere boog. Hogere instellingen zorgen voor een hogere kortsluitstroom, een krachtigere boog en mogelijk meer spatten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instelbereik van -10 tot +10. • Standaardwaarde: 0.
	<p>HOT START - verhoogt tijdelijk de nominale stroomwaarde tijdens boogstart met elektrode om de boogstart te vergemakkelijken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelbereik: van 0 tot +10,0. • Standaardwaarde: +5.
	<p>Pulsperiode - is van invloed op de breedte van de boog en de hoeveelheid warmte naar de las. Als de waarde van de parameter lager is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbetert de penetratie en de microstructuur van de las. • Is de boog smaller en stabiel. • Vermindert de hoeveelheid ingaande warmte in de las. • Vermindert het vervormingen. • Verhoogt het de lassnelheid. <p>Let op: Het instelbereik is afhankelijk van de stroombron.</p>

Tabel 5 Proces start- en eindparameters

Parameter	Definitie
	<p>Toortsknopmodus (2-takt / 4-takt) - verandert de functie van de toortschakelaar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-takt trekkerbediening schakelt het lassen in en uit als directe reactie op de trekker. Het lasproces begint wanneer de toortsknop wordt ingedrukt. • In de 4-taktmodus kunt u doorgaan met lassen wanneer de toortsknop wordt losgelaten. Om het lassen te stoppen, moet de toortsknop opnieuw worden ingedrukt. Het 4-takt model vergemakkelijkt het uitvoeren van lange lassen. • Standaardinstellingen: 2-takt.
	<p>Run-in WFS – stelt de draadaanvoersnelheid in vanaf het moment dat de toortsknop wordt ingedrukt totdat een boog tot stand is gebracht.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelbereik: van 1,49 m/min (59 in/min) tot 3,81 m/min (150 in/min). • Standaardinstellingen voor niet-synergetische modus: UIT. • Standaardinstellingen voor synergetische modus: AUTO.
	<p>Afbrandvertragingstijd – is de tijd dat het lassen wordt voortgezet nadat de aanvoer van lasdraad stopt. Hiermee wordt voorkomen dat de draad vast komt te zitten in het lasbad en wordt het uiteinde van de draad voorbereid op een nieuw te starten lasboog.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelbereik: van OFF tot 0,25 seconden. • Standaardinstellingen voor niet-synergetische modus: 0,07s. • Standaardinstellingen voor synergetische modus: AUTO.

Instellingen en Configuratiemenu

Om het menu te openen, drukt u tegelijkertijd op de linker [11] en de rechter [9] knop.

Parametersselectiemodus - de parameternaam op het linkerdisplay [1] knippert.

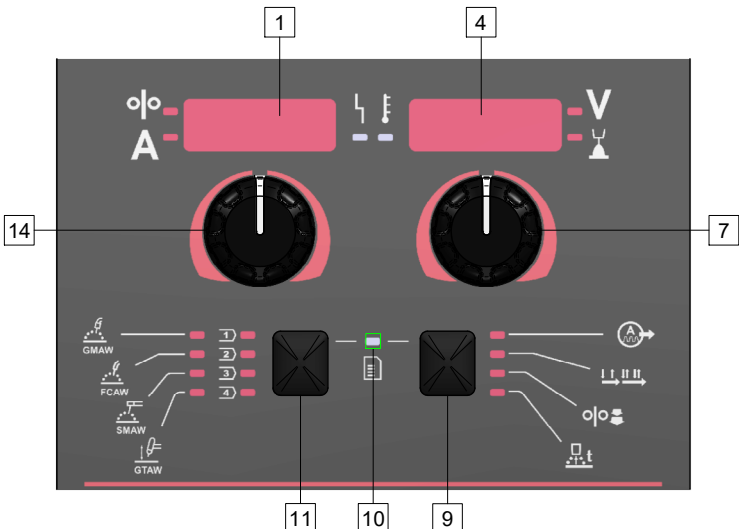
Modus Wijziging Waarde Parameter - de parameterwaarde op het rechterdisplay [4] knippert.

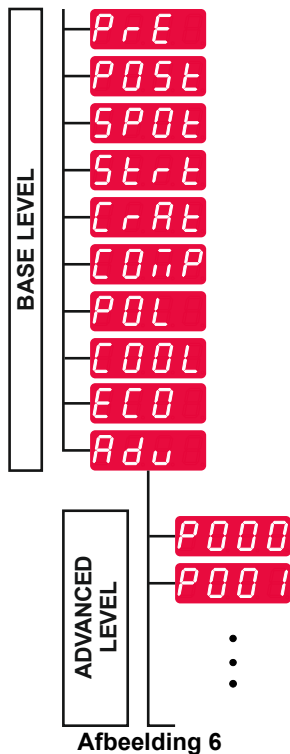
! WAARSCHUWING

Om het menu met opgeslagen wijzigingen te verlaten, drukt u tegelijkertijd op de linker- [11] en de rechters [9].

Na een minuut inactiviteit wordt het menu zonder opslaan afgesloten.

Tabel 6 Interface Componenten en functies wanneer het instellingen- en configuratiemenu actief is.

 <p style="text-align: center;">Afbeelding 5</p>	Functies van Interface Componenten
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naam Parameter. 4. Waarde Parameter. 7. Parameterwaarde wijzigen. 9. Openen van parameterbewerking. Bevestiging wijziging van de parameterwaarde. 10. Het menu Instellingen en apparaatconfiguratie is actief. 11. Wissen / Afsluiten. 14. Selectie Parameter.







De gebruiker heeft toegang tot twee menuniveaus:




- Basisniveau - basismenu dat is verbonden met instellingen van lasparameters. Het basisniveau omvat de parameters beschreven in Tabel 7.
- Geavanceerd niveau - Geavanceerd menu, menu apparaat configureren. Het geavanceerde niveau omvat de parameters beschreven in Tabel 8.

Let op: De beschikbaarheid van parameters in het instellingen- en configuratiemenu is afhankelijk van het geselecteerde lasprogramma / lasproces.

Let op: Nadat het apparaat opnieuw is opgestart, onthoudt het het laatst geselecteerde lasprogramma met zijn parameters.

Tabel 7 De standaardinstellingen van het basismenu



Parameter	Definitie
	<p>Gasvoorstroomtijd – de tijd dat beschermgas stroomt nadat de toortsknop ingedrukt werd voordat de draad ingevoerd werd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelbereik: van OFF (0 seconde) tot 25 seconden. • Standaardinstellingen voor niet-synergetische modus: 0,2 s. • Standaardinstellingen voor synergetische modus: Modus AUTO.
	<p>Gasnastroomtijd – de tijd dat beschermgas stroomt nadat het lassen gestopt is.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelbereik: van OFF (0 seconde) tot 25 seconden. • Standaardinstellingen voor niet-synergetische modus: 0,5 s. • Standaardinstellingen voor synergetische modus: Modus AUTO.
	<p>Puntlastimer – de tijd waarna het lassen stopt, zelfs als de toortsknop nog steeds wordt ingedrukt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelbereik: van 0 seconde (OFF) tot 120 seconden. • Standaardinstellingen: UIT. <p>Let op: Spot-timer heeft geen effect in 4-T.</p>
	<p>Startprocedure regelt de WFS (of waarde in ampères) en de spanning (of Trim) gedurende een gespecificeerde tijd bij het begin van het lassen. Gedurende de starttijd gaat de machine omhoog of omlaag van de startprocedure naar de voorinstelde lasprocedure.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tijdsbereik instellen: van OFF (0 seconde) tot 10 seconden. • Standaardinstellingen voor niet-synergische en synergische modus: UIT. <p>Startparameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starttijd • Draadaanvoersnelheid of lasstroom. • Spanning of trimwaarde. <p>Let op: Startparameters zijn afhankelijk van het lasproces.</p> <p>Om startparameters in te stellen voor de niet-synergische modus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druk op de rechertoets [9]. • "SEC" verschijnt op het linkerdisplay [1]. • Op het rechterdisplay [4] knippert OFF. • Stel de starttijd in met de rechter regelknop [7] – draai de rechter regelknop naar rechts. • Bevestig de instelling van de starttijd met de rechertoets [9]. • Het linkerdisplay [1] toont de waarde van de draadaanvoersnelheid of lasstroom, het rechterdisplay [4] toont de spanning of de trimwaarde. • Stel de waarde in op het linkerdisplay [1] met de linker regelknop [14]. • Stel de waarde in op het rechterdisplay [4] met de rechter regelknop [7]. • Bevestig de instellingen – druk op de rechertoets [9]. <p>Alleen in de synergische modus kunnen de startparameters rechtstreeks door de gebruiker of door de software van de machine (AUTO-waarde) worden ingesteld.</p> <p>Om de startprocedure in de AUTO-waarde in te stellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druk op de rechertoets [9]. • "SEC" verschijnt op het linkerdisplay [1]. • Op het rechterdisplay [4] knippert OFF. • Stel de starttijd in met de rechter regelknop [7] – draai de rechter regelknop naar links. • Op het rechterdisplay [4] knippert AUTO. • Bevestig de instelling van de starttijd met de rechertoets [9].

	<p>Kraterprocedure regelt de WFS (of waarde in ampères) en de spanning (of Trim) gedurende een gespecificeerde tijd aan het einde van het lassen nadat de toorts knop werd losgelaten. Gedurende de uitkratertijd gaat de machine omhoog of omlaag van de lasprocedure naar de uitkraterprocedure.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tijdbereik instellen: van OFF (0 seconde) tot 10 seconden. Standaardinstellingen voor niet-synergische en synergische modus: UIT. <p>Kraterparameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kratertijd Draadaanvoersnelheid of lasstroom. Spanning of trimwaarde. <p>Let op: Kraterparameters afhankelijk van lasproces.</p> <p>Om kraterparameters in te stellen voor de niet-synergische modus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Druk op de rechertoets [9]. "SEC" verschijnt op het linkerdisplay [1]. Op het rechterdisplay [4] knippert OFF. Stel de kratertijd in met de rechter regelknop [7] – draai de rechter regelknop naar rechts. Bevestig de instelling van de kratertijd met de rechertoets [9]. Het linkerdisplay [1] toont de waarde van de draadaanvoersnelheid of lasstroom, het rechterdisplay [4] toont de spanning of de trimwaarde. Stel de waarde in op het linkerdisplay [1] met de linker regelknop [14]. Stel de waarde in op het rechterdisplay [4] met de rechter regelknop [7]. Bevestig de instellingen – druk op de rechertoets [9]. <p>Alleen in de synergische modus kunnen de kraterparameters rechtstreeks door de gebruiker of door de software van de machine (AUtO-waarde) worden ingesteld.</p> <p>Om de startprocedure in de AUtO-waarde in te stellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Druk op de rechertoets [9]. "SEC" verschijnt op het linkerdisplay [1]. Op het rechterdisplay [4] knippert OFF. Stel de kratertijd in met de rechter regelknop [7] – draai de rechter regelknop naar links. Op het rechterdisplay [4] knippert AUtO. Bevestig de instelling van de starttijd met de rechertoets [9].
	<p>Compensatie van spanningsval door laskabels - om de invloed van de spanningsval door laskabels te elimineren:</p> <ul style="list-style-type: none"> "OFF" (standaard) - Compensatie van spanningsval staat uit "ON" - Compensatie van spanningsval staat aan. <p>LET OP: Eerst moet de kalibratieprocedure correct worden uitgevoerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> "CAL" - Kalibratieprocedure. <p>Zie het hoofdstuk Compensatie van spanningsval door laskabels voor details</p>
	<p>Polarisatie – Gebruikt voor de configuratie van de werkstuk- en elektrodedetectiedraden:</p> <ul style="list-style-type: none"> "Positief" (standaard) = De meeste GMAW-lasprocedures maken gebruik van lassen met positieve elektrode. "Negatief" = De meeste GTAW en sommige Inner Shield-procedures maken gebruik van lassen met negatieve elektrode. <p>Let op: Niet van toepassing op de Powertec® en Yardtec®.</p>

<p>The image shows a control panel with two red LED displays. The top display shows 'COOL' and the bottom display shows 'FILL'. To the left of the displays are labels 'o/p' and 'A'. To the right are symbols for power (V) and a warning (A).</p>	<p>Koeler – optie is beschikbaar wanneer de koeler is aangesloten. Met deze functie kunnen de volgende koelmodi gebruikt worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FILL – Starten van de vulprocedure. • AUTO – Automatische modus. • On – Koeler aan in continue modus. • Uit – Koeler uit. <p>Raadpleeg de handleiding van de koeler voor meer informatie. Let op: Niet van toepassing op de Flextec® 350x en Flextec® 500x.</p>
<p>The image shows a control panel with a red LED display showing 'ECO'. To the left are labels 'o/p' and 'A'. To the right are symbols for power (V) and a warning (A).</p>	<p>Groene modus – is een functie voor energiebeheer waarmee lasapparatuur kan worden overgeschakeld op een energiezuinige toestand en het energieverbruik kan worden verminderd terwijl het apparaat niet wordt gebruikt. Let op: Niet van toepassing op de Flextec® 350x en Flextec® 500x.</p>
<p>The image shows a control panel with two red LED displays. The top display shows 'Stand-by' and the bottom display shows 'OFF'. To the left are labels 'o/p' and 'A'. To the right are symbols for power (V) and a warning (A).</p>	<p>Configuratie-instellingen weergeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stand-by • Uitschakelen <p>Stand-by - met deze optie kunt u het energieverbruik verlagen tot een niveau van minder dan 50 W wanneer de lasapparatuur niet wordt gebruikt. Standaardwaarde: UIT.</p>
<p>The image shows a control panel with two red LED displays. The top display shows 'Uitschakelen' and the bottom display shows 'OFF'. To the left are labels 'o/p' and 'A'. To the right are symbols for power (V) and a warning (A).</p>	<p>Zo stelt u de tijd voor de optie Stand-by in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druk op de rechterknop [7] om het menu Stand-by te openen. • Gebruik de rechterknop [7] om de tijd in te stellen van 10 tot 300 minuten of Uit voor deze functie. • Druk op de rechterknop [7] om te bevestigen. • Wanneer de machine zich in de stand-bymodus bevindt, wordt de normale werking van de lasmachine weer geactiveerd wanneer de gebruikersinterface of schakelaar wordt gebruikt. <p>Uitschakelen - met deze optie kunt u het energieverbruik verlagen tot een niveau onder 10 W wanneer de lasapparatuur niet wordt gebruikt. • Standaardwaarde: UIT.</p> <p>Om de tijd in te stellen wanneer de optie Uitschakelen wordt ingeschakeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druk op de rechterknop [7] om het menu Uitschakelen te openen • Gebruik de rechterknop [7] om de tijd in te stellen van 10 tot 300 minuten of Uit voor deze functie. • Druk op de rechterknop [7] om te bevestigen. <p>Let op: Het besturingssysteem geeft informatie over het activeren van de uitschakelmodus. Het aftellen start 15 s voor het uitschakelen. Let op: Wanneer de machine in de modus Uitschakelen staat, moet de machine worden uitgeschakeld en weer ingeschakeld om de normale werking te activeren. Let op: Onder Stand-by en Afsluiten zijn de displays uitgeschakeld.</p>
<p>The image shows a control panel with a red LED display showing 'Adv'. To the left are labels 'o/p' and 'A'. To the right are symbols for power (V) and a warning (A).</p>	<p>Geavanceerd Menu - (Configuratiemenu Apparaat). Let op: Om toegang te krijgen tot het geavanceerde menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecteer in het Basismenu het Geavanceerde menu (Adv). • Gebruik de rechertoets [9] om de selectie te bevestigen.

Tabel 8 De standaardinstellingen van het geavanceerde menu (Configuratiemenu apparaat)

Parameter	Definitie
	<p>Het Menu Verlaten – maakt het verlaten van het menu mogelijk. Let op: Deze parameter kan niet worden gewijzigd. Om het menu af te sluiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecteer P000 in het Geavanceerd Menu. • Bevestig de selectie – druk op de rechterknop.
	<p>Wire Feed Speed (WFS - Draadaanvoersnelheid) eenheden - maakt het mogelijk om de WFS-eenheid te wijzigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE (fabrieksinstelling) - m/min; • US - in/min.
	<p>Kratervertraging - Deze optie wordt gebruikt om de kratervolgorde over te slaan bij het maken van korte hechtlassen. Als de toortsschakelaar wordt losgelaten voordat de timer verloopt, dan wordt Uitkrateren overgeslagen en eindigt de las. Als de toortsschakelaar wordt losgelaten nadat de timer is verstreken, verloopt de uitkratersequentie normaal (als hij is ingeschakeld),</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelbereik: van OFF tot 10,0 seconden. • Standaardinstellingen: UIT.
	<p>Trim als Volt weergeven – bepaalt hoe Trim wordt weergegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Ja" = Alle trimwaarden worden als spanning weergegeven. • "Nee" = Trim wordt weergegeven zoals ingesteld in het lasprogramma. <p>Let op: Deze optie is mogelijk niet beschikbaar op alle machines. De stroombron moet deze functionaliteit ondersteunen, anders verschijnt deze optie niet in het menu.</p>
	<p>Boogstart/Tijdverlies – deze optie kan worden gebruikt om de uitgang optioneel uit te schakelen als er geen boog tot stand is gebracht of gedurende een opgegeven tijd verloren gaat. Er wordt Fout 269 weergegeven als de machine een time-out ingaat. Als de waarde op UIT wordt ingesteld, dan wordt het uitgangsvermogen van de machine niet uitgeschakeld als er geen boog wordt gevormd en wordt hij ook niet uitgeschakeld als een boog uitvalt. De toortsschakelaar kan worden gebruikt om warmte aan te voeren naar de draad (standaard). Als een waarde wordt ingesteld, schakelt de machine-uitvoer uit als geen boog wordt verkregen binnen een bepaalde aangegeven tijd nadat de toorts is ingedrukt of als de trekker ingedrukt blijft nadat een boog verloren is. Om hinderlijke fouten te voorkomen, stelt u Boogstart/Tijdverlies in op een geschikte waarde na alle lasparameters in overweging genomen te hebben (run-in draadaanvoersnelheid, lasdraadaanvoersnelheid, elektrische uitsteking, enz.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelbereik: van OFF tot 10,0 seconden. • Standaardinstellingen: UIT. <p>Let op: Deze parameter is uitgeschakeld tijdens het lassen in SMAW, GTAW of GUTSEN.</p>
	<p>Werkpunt als Amps weergeven – bepaalt hoe het werkpunt wordt weergegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Nee" (fabrieksinstelling) = het werkpunt wordt weergegeven in het formaat dat is ingesteld in het lasprogramma. • "Ja" = alle werkpuntwaarden worden weergegeven als een stroomsterkte. <p>Let op: Deze optie is mogelijk niet beschikbaar op alle machines. De stroombron moet deze functionaliteit ondersteunen, anders verschijnt deze optie niet in het menu.</p>
	<p>Terugkoppeling aanhouden - bepaalt hoe terugkoppelingwaarden worden weergegeven na een las:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Nee" (fabrieksinstelling) - de laatst geregistreerde feedbackwaarden knippen gedurende 5 seconden na een las en keren vervolgens terug naar de huidige weergavemodus. • "Ja" - de laatst geregistreerde feedbackwaarden knippen voor onbepaalde tijd na een las totdat een bedieningselement of knop wordt aangeraakt of een boog wordt gemaakt.

	<p>Detectie uit aansluitingen - Gebruik deze optie alleen voor diagnostische doeleinden. Wanneer vermogen in kringloop wordt gebracht, wordt deze optie automatisch gereset op Fout.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Nee" = De spanningsdetectie wordt automatisch bepaald door de geselecteerde lasfunctie en andere machine-instellingen. • "Ja" = De spanningsdetectie wordt geforceerd naar de "aansluitingen" van de stroombron gevoerd. <p>Let op: Deze optie is mogelijk niet beschikbaar op alle machines. De stroombron moet deze functionaliteit ondersteunen, anders verschijnt deze optie niet in het menu.</p>
	<p>Helderheidsregeling - schakelt het helderheidsniveau in.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelbereik: van 1 tot 10. • Standaardinstellingen: 5.
	<p>De fabrieksinstelling herstellen – om de fabrieksinstelling te herstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik de rechertoets om de selectie te bevestigen. • Gebruik de rechter regelknop om "JA" te selecteren. • Gebruik de rechertoets om de selectie te bevestigen. <p>Let op: Nadat het apparaat opnieuw is opgestart, is de P097 waarde "NO".</p>
	<p>Testmodi tonen– gebruikt voor kalibratie en testen. Om de testmodi te gebruiken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Op het rechterdisplay wordt "LOAD" weergegeven. • Gebruik de rechertoets om de selectie te bevestigen. • Op het rechterdisplay wordt "DONE" weergegeven. <p>Let op: Nadat het apparaat opnieuw is opgestart, is de P099 waarde "LOAD".</p>
 	<p>Info Softwareversie tonen – gebruikt voor het bekijken van de softwareversie op de gebruikersinterface. Om de software-versie te lezen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecteer P103 in het Geavanceerd Menu. • Bevestig de selectie – druk op de rechterknop. • Het display geeft de software-versie weer. <p>Let op: P103 is een diagnostische parameter, enkel lezen.</p>

U22 vergrendeling

De vergrendelfunctie van U22 voorkomt onvoorziene wijziging van parameters.

Om U22 te vergrendelen:

- Druk op de rechterschijf [9] en houd deze 4 seconden ingedrukt.
- Na deze tijd wordt de informatie over het blokkeren van U22 weergegeven op de displays (afbeelding 7).



Afbeelding 7

Om U22 te ontgrendelen:

- Druk op de rechterschijf [9] en houd deze 4 seconden ingedrukt.
- Na deze tijd wordt de gebruikersinterface ontgrendeld en wordt de volgende informatie op de displays weergegeven (afbeelding 8).



Afbeelding 8

GMAW-, FCAW-GS- en FCAW-SS-lassen in de niet-synergische modus

Tabel 9 Niet-synergische lasprocessen GMAW en FCAW

Proces	Gas	Programmanummer			
		Powertec® DIGISTEEL CITOSTEEL	Speedtec®	Flextec®	Yardtec®
GMAW	ArMIX	2	5	10	2
	CO ₂	3			
	Ar	4			
FCAW-GS	ArMIX	7	7	81	7
	CO ₂	8			
FCAW-SS	-	6	6	80	6

Let op: De lijst met beschikbare programma's is afhankelijk van de stroombron.

In de niet-synergetische modus zijn de draadaanvoersnelheid en de lasspanning onafhankelijke parameters, die door de gebruiker moeten worden ingesteld.

Voor programma GMAW en FCAW-GS kunt u instellen:

- Draadaanvoersnelheid (WFS = wire feed speed)
- Lasspanning
- Burnback-tijd
- Aanvoersnelheid bij aanloop (run-in)
- Voorgastijd/nagastijd
- Puntlastimer
- Startprocedure:
 - Starttijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning
- Krater:
 - Kratertijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning
- Polariteit
- 2T/4T
- Boogregeling:
 - Pinch

Pinch regelt de boogkarakteristieken tijdens het lassen met een korte boog. Wanneer de klemregeling wordt verhoogd, ontstaat er een strakkere boog (meer spatten) en als deze wordt verlaagd, ontstaat er een zachtere boog (minder spatten).

- Instelbereik van -10 tot +10.
- Standaardwaarde: 0.

Voor programma FCAW-SS kunt u instellen:

- Draadaanvoersnelheid (WFS = wire feed speed)
- Lasspanning
- Burnback-tijd
- Aanvoersnelheid bij aanloop (run-in)
- Puntlastimer
- Startprocedure:
 - Starttijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning
- Krater:
 - Kratertijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning
- Polariteit
- 2T/4T
- Boogregeling:
 - Pinch

CV-synergisch GMAW- en FCAW-GS-lassen

Tabel 10 GMAW- en FCAW-GS-synergetische programma's voor POWERTEC

Lasdraadmateriaal	Gas	Diameter draad [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Staal	CO ₂	11		13	15			19
Staal	ArMIX	10		12	14	16	17	18
Roestvrij	ArMIX	25		26	27			
Aluminium AISi	Ar				30			32
Aluminium AIMg	Ar				31			33
Metalen kern	ArMIX			20	21		22	23
Draad met kern	CO ₂				42			46/71
Draad met kern	ArMIX			40	41			70
Si brons	Ar	35		36				

Tabel 11 Voorbeelden van synergetische programma's met GMAW en FCAW-GS voor SPEEDTEC®

Lasdraadmateriaal	Gas	Diameter draad [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Staal	CO ₂	93		10	20			105
Staal	ArMIX	94	60/61	11	21	156	25	107
Roestvrij	ArMIX	61		31	41			
Aluminium AISi	Ar			146	71			73
Aluminium AIMg	Ar			151	75			77
Metalen kern	ArMIX				81		83	85
Draad met kern	CO ₂				90			
Draad met kern	ArMIX				91			
Si brons	Ar	190		191				

Tabel 12 Voorbeelden van synergetische programma's met GMAW en FCAW-GS voor SPEEDTEC®

Lasdraadmateriaal	Gas	Diameter draad [mm]						
		0,030	0,035	0,040	0,045	3/64	0,052	1/16
Staal	CO ₂	11	14	17	20		23	
Staal	ArMIX	12	15	18	21		24	27
Roestvrij	ArMIX	30	34		38			41
Roestvrij	Ar/He/CO ₂	31	35		39			
Aluminium AISi	Ar		48			50		52
Aluminium AIMg	Ar		54			56		58
Metalen kern	ArMIX				70		72	74
Draad met kern	CO ₂				82		84	86
Draad met kern	ArMIX				83		85	87

Tabel 13 Voorbeelden van synergetische programma's met GMAW en FCAW-GS voor YARDTEC®

Lasdraadmateriaal	Gas	Diameter draad [mm]				
		0.6	0.8	0.9	1.0	1.2
Staal	CO ₂		18		28	33
Staal	Ar + (8÷12)% CO ₂	12	17		27	32
Staal	Ar + (15÷25)% CO ₂	11	16		26	31
Roestvrij	Ar + 2% CO ₂		52		54	55
Aluminium AlSi	Ar					65
Aluminium AlMg	Ar					75
Si brons	Ar				148	
Metalen kern	Ar + (8÷12)% CO ₂					105
Metalen kern	Ar + (15÷25)% CO ₂			93	94	95
Rutiel	CO ₂			82		86
Rutiel	Ar + (15÷25)% CO ₂			81	83	85

Let op: De lijst met beschikbare programma's is afhankelijk van de stroombron.

In de synergetische modus wordt de lasspanning niet direct door de gebruiker ingesteld. De juiste lasspanning wordt door de software van de machine ingesteld.

De optimale spanningswaarde is gebaseerd op de ingevoerde gegevens:

- Draadaanvoersnelheid (WFS = wire feed speed.)

Waar nodig kan de lasspanning met de rechter regelknop [7] worden aangepast. Als de rechterknop wordt gedraaid, wordt op het display een positieve of negatieve balk weergegeven die aangeeft of de spanning boven of onder de optimale spanning ligt.

- Spanning boven optimale waarde



- Spanning op optimale waarde



- Spanning onder optimale waarde



Pinch regelt de boogkarakteristieken tijdens het lassen met een korte boog. Wanneer de klemregeling wordt verhoogd, ontstaat er een strakkere boog (meer spatten) en als deze wordt verlaagd, ontstaat er een zachtere boog (minder spatten).

- Instelbereik van -10 tot +10.
- Standaardwaarde: 0.

Verder kan de gebruiker het volgende handmatig instellen:

- Burnback-tijd
- Aanvoersnelheid bij aanloop (run-in)
- Voorgastijd/nagastijd
- Puntlastimer
- Startprocedure:
 - Starttijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning
- Krater:
 - Kratertijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning
- Polariteit
- 2T/4T
- Boogregeling:
 - Pinch

HPS-proces (High Penetration Speed) bij lassen in synergetische modus

Tabel 14 Voorbeeld van synergetische programma's voor HPS voor SPEEDTEC®

Lasdraadmateriaal	Gas	Diameter draad [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Staal	ArMIX			117	127			

Let op: De lijst met beschikbare programma's is afhankelijk van de stroombron.

In de synergetische modus wordt de lasspanning niet direct door de gebruiker ingesteld. De juiste lasspanning wordt door de software van de machine ingesteld.

De optimale spanningswaarde is gebaseerd op de ingevoerde gegevens:

- Draadaanvoersnelheid (WFS = wire feed speed)

HPS een aangepast lasproces ontworpen door Lincoln Electric dat de voordelen van de sproei-boogmodus en de korte-boogmodus combineert.

Een lagere lasspanning dan in de klassieke sproei-boogmodus leidt tot minder energie en een meer geconcentreerde boog.

Voordelen:

- De mogelijkheid van lassen met een lange uitsteeklengte.
- Geconcentreerde boog die de penetratie verhoogt.
- Minder vervorming van het werkstuk (lagere spanning = input minus energie in de las).
- Hogere productiviteit (hogere lassnelheid en lagere eisen voor het voorbereiden van het lasmateriaal).

Waar nodig kan de lasspanning met de rechter regelknop [7] worden aangepast. Als de rechter regelknop wordt gedraaid, wordt op het rechterdisplay [4] een positieve of negatieve balk weergegeven die aangeeft of de spanning boven of onder de optimale spanning ligt.

- Vooraf ingestelde spanning boven ideale spanning



- Vooraf ingestelde spanning op ideale spanning



- Vooraf ingestelde spanning onder ideale spanning



Verder kan de gebruiker het volgende handmatig instellen:

- Burnback-tijd
- Aanvoersnelheid bij aanloop (run-in)
- Voorgastijd/nagastijd
- Puntlastimer
- Startprocedure:
 - Starttijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning
- Krater:
 - Kratertijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning
- Polariteit
- 2T/4T
- Boogregeling:
 - Pinch

Pinch regelt de boogkarakteristieken tijdens het lassen met een korte boog. Wanneer de klemregeling wordt verhoogd, ontstaat er een strakkere boog (meer spatten) en als deze wordt verlaagd, ontstaat er een zachtere boog (minder spatten).

- Instelbereik van -10 tot +10.
- Standaardwaarde: 0.

SSA-proces (Speed Short Arc) voor lassen in de synergetische modus

Tabel 15 Voorbeeld van synergetische programma's voor SSA voor SPEEDTEC®

Lasdraadmateriaal	Gas	Diameter draad [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Staal	ArMIX	97		15	24			
Roestvrij	ArMIX	65		35	45			

Let op: De lijst met beschikbare programma's is afhankelijk van de stroombron.

In de synergetische modus wordt de lasspanning niet direct door de gebruiker ingesteld. De juiste lasspanning wordt door de software van de machine ingesteld.

De optimale spanningswaarde is gebaseerd op de ingevoerde gegevens:

- Draadaanvoersnelheid (WFS = wire feed speed)

SSA (snelheid met korte boog) biedt meer mogelijkheden bij het lassen van staal en roestvrij materiaal. Tot snelle boogregeling bij een hogere draadaanvoersnelheid, korte standaardboog gaat op natuurlijke wijze over op de SSA-modus, waardoor het bereik van de korte boog wordt uitgebreid naar een hoger stroomsterkte en de globulaire modus wordt voorkomen, die wordt gekenmerkt door veel spatten en een hogere energie dan een korte boog.

Voordelen:

- Minder vervorming van gelast materiaal (minder energie in de las).
- Groter bereik van de aanvoersnelheid met behoud van de korte boog.
- Minder spatten in vergelijking met de gewone CV-modus.
- Minder dampen in vergelijking met de gewone CV-modus (tot 25% minder).

Waar nodig kan de lasspanning met de rechter regelknop [7] worden aangepast. Als de rechter regelknop wordt gedraaid, wordt op het rechterdisplay [4] een positieve of negatieve balk weergegeven die aangeeft of de spanning boven of onder de optimale spanning ligt.

- Vooraf ingestelde spanning boven ideale spanning



- Vooraf ingestelde spanning op ideale spanning



- Vooraf ingestelde spanning onder ideale spanning



Verder kan de gebruiker het volgende handmatig instellen:

- Burnback-tijd
- Aanvoersnelheid bij aanloop (run-in)
- Voorgastijd/nagastijd
- Puntlastimer
- Startprocedure:
 - Starttijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning
- Krater:
 - Kratertijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning
- Polariteit
- 2T/4T
- Boogregeling:
 - Pinch

Pinch regelt de boogkarakteristieken tijdens het lassen met een korte boog. Wanneer de klemregeling wordt verhoogd, ontstaat er een strakkere boog (meer spatten) en als deze wordt verlaagd, ontstaat er een zachtere boog (minder spatten).

- Instelbereik van -10 tot +10.
- Standaardwaarde: 0.

GMAW-P-lassen in de synergische modus

Tabel 16 Voorbeeld van GMAW-P-programma's voor SPEEDTEC®

Lasdraadmateriaal	Gas	Diameter draad [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Staal	ArMIX	95	140	12	22	157	26	108
Roestvrij	ArMIX	66		36	46			56
Metalen kern	ArMIX						84	
Aluminium AISi	Ar				72			74
Aluminium AlMg	Ar			152	76			78
Draad met kern	ArMIX				92			

Tabel 17 Voorbeeld van GMAW-P-programma's voor FLEXTEC®

Lasdraadmateriaal	Gas	Diameter draad [mm]						
		0,030	0,035	0,040	0,045	3/64	0,052	1/16
Staal	ArMIX		16	19	22		25	28
Roestvrij	ArMIX		36		40			43
Aluminium AISi	Ar		49			51		53
Aluminium AlMg	Ar		55			57		59
Metalen kern	ArMIX				71		73	75

Let op: De lijst met beschikbare programma's is afhankelijk van de stroombron.

Synergische GMAW-P (impuls- MIG) lassen is ideaal voor weinig spatten, buiten positie. Tijdens impulslassen wisselt de lasstroom continu van een laag niveau naar een hoog niveau en weer terug. Elke impuls stuurt een klein druppeltje gesmolten metaal van de draad naar het lasbad.

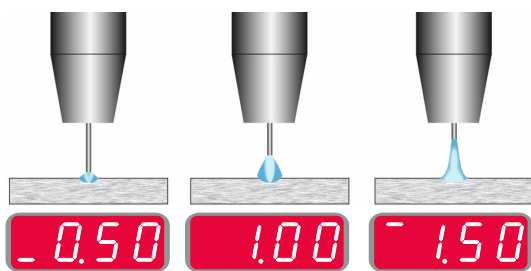
De draadaanvoersnelheid is de belangrijkste regelparameter. Als de draadaanvoersnelheid wordt aangepast, past de stroombron de golfvormparameters aan om goede laskenmerken te behouden.

Trim wordt gebruikt als secundaire regeling – op het rechterdisplay. De triminstelling past de booglengte aan. Trim kan afgesteld worden van 0.50 tot 1.50. 1,00 is de nominale instelling.



Afbeelding 9

Wanneer de trimwaarde wordt verhoogd, neemt de booglengte toe. Een lagere trimwaarde geeft een kortere booglengte.



Afbeelding 10

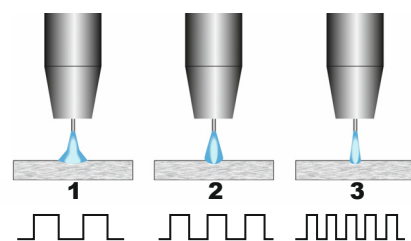
Wanneer de trim wordt bijgesteld, berekent de stroombron opnieuw de spanning, de stroom en de tijd voor elk deel van de impulsvorm voor het beste resultaat.

Verder kan de gebruiker het volgende handmatig instellen:

- Burnback-tijd
- Aanvoersnelheid bij aanloop (run-in)
- Voorgastijd/nagastijd
- Puntlastimer
- Startprocedure:
 - Starttijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning of trimwaarde
- Krater:
 - Kratertijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning of trimwaarde
- Polariteit
- 2T/4T
- Boogregeling:
 - UltimArc™

UltimArc™ – voor impulsasprogramma's, stelt de focus of vorm van een boog bij. Door de UltimArc™ waarde te verhogen is de boog strak, stijf voor het lassen van plaatmetaal met hoge snelheid.

- Instelbereik van -10 tot +10.
- Standaardwaarde: 0.



Afbeelding 11

1. UltimArc™-regeling '-10,0': Lage frequentie, Breed.
2. UltimArc™-regeling '0,0': Middelhoge frequentie en breedte.
3. UltimArc™-regeling '+10,0': Hoge frequentie, Gefocust.

Lasproces met Soft Silence Pulse (SSP™) in synergetische modus

Tabel 18 Voorbeeld van synergische programma's voor SSP.

Lasdraadmateriaal	Gas	Diameter draad [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Staal	ArMIX			13	23			
Roestvrij	ArMIX			39	49			
Aluminium AISi	Ar			150	69			79
Aluminium AlMg	Ar			153	70			80

Let op: De lijst met beschikbare programma's is afhankelijk van de stroombron.

SSP™ is een aangepast speciaal pulsproces dat wordt gekenmerkt door een zeer zachte, stille boog. Dit proces is bedoeld voor het lassen van roestvrijstalen materialen en zorgt dat de gelaste rand veel natter wordt dan bij de standaardpuls. De boog is zachter en stiller dan bij het standaardpulsproces, wat het lassen prettiger en minder vermoeiend maakt. Dankzij de stabiliteit van deze overdracht kan er in alle posities worden gelast.

Tijdens pulslassen wisselt de lasstroom continu van laag naar hoog niveau en weer teug. Elke puls stuurt een klein druppeltje gesmolten metaal van de draad naar het lasbad.

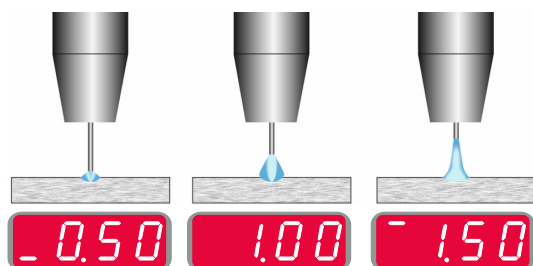
De draadaanvoersnelheid is de belangrijkste regelparameter. Als de draadaanvoersnelheid wordt aangepast, past de stroombron de golfvormparameters aan om goede laskenmerken te behouden.

Trim wordt gebruikt als secundaire regeling – de waarde van de parameter rechtsboven op het display. De triminstelling past de booglengte aan. Trim kan afgesteld worden van 0.50 tot 1.50. 1,00 is de nominale instelling.



Afbeelding 12

Wanneer de trimwaarde wordt verhoogd, neemt de booglengte toe. Een lagere trimwaarde geeft een kortere booglengte.



Afbeelding 13

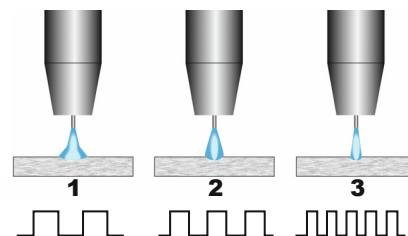
Wanneer de trim wordt bijgesteld, berekent de stroombron opnieuw de spanning, de stroom en de tijd voor elk deel van de impuls-golfvorm voor het beste resultaat.

Verder kan de gebruiker het volgende handmatig instellen:

- Burnback-tijd
- Aanvoersnelheid bij aanloop (run-in)
- Voorgastijd/nagastijd
- Puntlastimer
- Startprocedure:
 - Starttijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning of trimwaarde
- Krater:
 - Kratertijd
 - Draadaanvoersnelheid
 - Spanning of trimwaarde
- Polariteit
- 2T/4T
- Boogregeling
 - Frequentie

Frequentie – voor pulslassen, stelt de focus of vorm van een boog bij. Door de frequentieregelwaarde te verhogen is de boog strak, stijf voor het lassen van plaatmetaal met hoge snelheid.

- Instelbereik: van -10 tot +10.
- Standaardwaarde: 0.



Afbeelding 14

1. Frequentieregeling "-10,0": Lage frequentie, Breed.
2. Frequentieregeling UIT: Middelhoge frequentie en breedte.
3. Frequentieregeling "+10,0": Hoge frequentie, Gefocust.

SMAW-lasproces (MMA)

Tabel 19 SMAW Lasprogramma's

Proces	Programmanummer			
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®	Yardtec®
SMAW	1			

Let op: De lijst met beschikbare programma's is afhankelijk van de stroombron.

Voor programmanummer 1 kan het volgende worden ingesteld:

- Lasstroom
- In- en uitschakelen van de lasspanning naar de laskabel
- Boogregelingen:
 - ARC FORCE
 - HETE START

ARC FORCE - de uitgangsstroom wordt tijdelijk verhoogd, wat vastplakken van de elektrode voorkomt en het lasproces vergemakkelijkt.

Lagere waarden zorgen voor minder kortsluitstroom en een zachtere boog. Hogere instellingen zorgen voor een hogere kortsluitstroom, een krachtigere boog en mogelijk meer spatten.

- Instelbereik van -10,0 tot +10,0.
- Standaardwaarde: 0.

HOT START - verhoogt tijdelijk de nominale stroomwaarde tijdens boogstart met elektrode om de boogstart te vergemakkelijken.

- Instelbereik van 0 tot +10,0.
- Standaardwaarde: +5.

GTAW / GTAW-IMPULS-lasproces

Tabel 20 Lasprogramma's

Proces	Programmanummer			
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®	Yardtec®
GTAW	-	3		
GTAW-P	-	8	-	-

Let op: De lijst met beschikbare programma's is afhankelijk van de stroombron.

Voor programmanummer 3 kan het volgende worden ingesteld:

- Lasstroom
- In- en uitschakelen van de lasspanning naar de laskabel

Let op: Dit werkt niet in 4T.

- Gasnastroomtijd
- 2T / 4T
- Startprocedure:
 - Starttijd
 - Lasstroom
- Krater:
 - Kratertijd
 - Lasstroom
- Boogregeling:
 - HETE START

Voor programmanummer 8 kan het volgende worden ingesteld:

- Lasstroom
- In- en uitschakelen van de lasspanning naar de laskabel

Let op: Dit werkt niet in 4T.

- Gasnastroomtijd
- 2T / 4T
- Startprocedure:
 - Starttijd
 - Lasstroom
- Krater:
 - Kratertijd
 - Lasstroom
- Boogregeling:
 - Pulsperiode
 - Achtergrondstroom

LET OP: De beschikbaarheid van de parameters is afhankelijk van het geselecteerde lasprogramma/lasproces en de lasbron.

HOT START - verhoogt tijdelijk de nominale stroomwaarde tijdens boogstart met elektrode om de boogstart te vergemakkelijken.

- Standaardwaarde: +5.
- Regelbereik: van 0 tot +10,0.

De **pulsperiode** is van invloed op de breedte van de boog en de hoeveelheid warmte naar de las. Als de waarde van de parameter lager is:

- Verbeterd de penetratie en de microstructuur van de las.
- Is de boog smaller en stabiel.
- Vermindert de hoeveelheid ingaande warmte in de las.
- Vermindert het vervormingen.
- Verhoogt het de lassnelheid.

Let op: Het instelbereik is afhankelijk van de stroombron.

Achtergrondstroom - procentagewaarde van de nominale lasstroom. Past de algehele warmte-invoer aan in de las. Verandering van de achtergrondstroom wijzigt

Let op: Het instelbereik is afhankelijk van de stroombron.

Gutsen

Tabel 21 Lasprogramma – gutsen

Proces	Programmanummer			
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®	Yardtec®
Gutsen	9			

Let op: De lijst met beschikbare programma's is afhankelijk van de stroombron.

Voor programmanummer 9 kan het volgende worden ingesteld:

- Gutsstroom
- In- en uitschakelen van de lasspanning naar de laskabel

Compensatie van spanningsval door laskabels

Met de compensatie kan rekening worden gehouden met de spanningsval door de laskabels tijdens het lasproces. Dit is belangrijk om optimale lasparameters te garanderen, vooral bij gebruik van lange verbindinglaskabels. Hiertoe moet een kalibratie worden uitgevoerd om de invloed van de spanningsval door de laskabels te elimineren.

Let op: Na het wijzigen van de configuratie van het lassysteem moet altijd een kalibratie worden uitgevoerd.

Vorbereiding van het lassysteem op de kalibratieprocedure:

- Bereid de lasset voor.
- Sluit de GMAW-, FCAW-GS- of FCAW-SS-toorts aan op de Euro-aansluiting.
- Sluit de werkstukkel aan op de uitgaande contacten van de stroombron en vergrendel hem.
- Verbind de werkstukkel met het werkstuk met de werkstukkel.
- Afhankelijk van het type toorts moet het mondstuk of de beschermkap worden verwijderd.
- Schakel de lasmachine in.
- Steek de draad in de lastoorts.

Let op: Knip de draadelektrode net achter de contacttip af en zorg ervoor dat de draadelektrode niet uit de contacttip steekt!

- Ga naar de compensatie-instelling in het basismenu om de kalibratieprocedure uit te voeren.

De kalibratieprocedure:

- De standaardinstelling:



Afbeelding 15

- Druk op de rechertoets [9].
- Op het rechterdisplay [4] knippert OFF.
- Stel "CAL" in op het rechterdisplay [4] – draai de rechter regelknop naar rechts.



Afbeelding 16

- Bevestig met de rechertoets [9].
- Op het linkerdisplay [1] verschijnt "rEAd", op het rechterdisplay [4] verschijnt "MAnU". Informatie op de displays geeft aan dat de gebruiker de handleiding moet lezen en opvolgen.



Afbeelding 17

- Bevestig dat de handleiding is gelezen – druk op de rechterknop [9].
- Op het linkerdisplay [1] verschijnt "tOUC", op het rechterdisplay [4] verschijnt "tr19". Op de displays verschijnen instructies om de contacttip het lasmateriaal aan te raken en de toortsknop in te drukken.

Let op: Zorg ervoor dat de draadelektrode niet uit de contacttip steekt!



Afbeelding 18

- Als kalibratieprocedure volgens de beschreven stappen is uitgevoerd, dan is de procedure succesvol afgesloten. Op de displays verschijnt de informatie:



Afbeelding 19

- Bevestig de kalibratie – druk op de rechertoets [9].

Als de kalibratieprocedure is mislukt, verschijnt de volgende informatie op de displays:



Afbeelding 20

Dit betekent dat de procedure niet volgens de beschrijving is uitgevoerd. Voer in dat geval de procedure opnieuw uit zoals beschreven in de handleiding.

Fout



Afbeelding 21. Voorbeeld van een foutcode

Tabel 22 toont een lijst met basisfouten die kunnen verschijnen. Neem contact op met een erkend Lincoln Electric-servicepunt voor een volledige lijst met storingscodes.

Tabel 22 Foutcodes

Foutcode	Foutbeschrijving	Oorzaak	Aanbevolen aanpak
6	Stroombron is niet aangesloten.	De gebruikersinterface lijkt niet te kunnen communiceren met de stroombron.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de kabelaansluitingen tussen de stroombron en de gebruikersinterface.
18	Configuratiefout	De machine heeft de aangesloten apparaten niet naar behoren kunnen configureren. Dit configuratieprobleem wordt mogelijk veroorzaakt door het type apparaten dat op de machine moet worden aangesloten of een noodzakelijk apparaat dat niet is aangesloten.	<ul style="list-style-type: none"> Raadpleeg de gebruikershandleiding voor de correcte apparaatconfiguratie. Controleer dat alle apparaten in het systeem naar behoren van stroom zijn voorzien.
36, 791, 792	De machine is ermee opgehouden omdat hij oververhit is.	Het systeem heeft een temperaturniveau gedetecteerd dat boven de normale werkgrens van het systeem ligt.	<ul style="list-style-type: none"> Zorg ervoor dat het proces niet de inschakelduurgrens van de machine overschrijdt. Controleer de opstelling voor een goede luchtstroom om en door het systeem. Controleer of het systeem op de juiste wijze is onderhouden, inclusief de verwijdering van opgehoopt stof en vuil van de lattenventilatoren bij de invoer en de uitvoer. Wanneer de machine is afgekoeld tot een veilig niveau, geeft de interface dit aan door twee LED's naast de knop te laten knipperen of door met de toorts knop het lasproces te starten.
46,54	Uitgangsstroom overschreden	De gemiddelde waarde van de uitgangsstroom is overschreden.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of het lascircuit geen kortsluiting heeft. Controleer of uitsteek, draadgrootte en gas correct zijn voor het geselecteerde proces. Verminder de waarde van de uitgangsparemeters. Controleer het lascircuit op kortsluiting en andere lekroutes die tot overmatige stroom kunnen leiden.
49	Ontbrekende fase	Eenfasige ingang gedetecteerd.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of alle zekeringen goed zijn. Controleer of alle drie de fasen van de ingangsstroom aanwezig zijn bij het ingangsrelais. Als het relais wordt gesloten, controleer dan of alle drie de fasen ook aan de uitgang aanwezig zijn (in de richting van de gelijkrichter). Controleer de toestand van het elektrische systeem.
71	Uitgangsvermogen overschreden	De machine heeft een te hoog uitgangsvermogen gedetecteerd.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of uitsteek, draadgrootte en gas correct zijn voor het geselecteerde proces. Verminder de waarde van de uitgangsparemeters. Controleer het lascircuit op kortsluiting en andere lekroutes die tot overmatige stroom kunnen leiden.

81	Motor overbelast, lang termijn.	De motor voor de kabelaanrijving is oververhit. Controleer of de elektrode gemakkelijk door de toorts en de kabel glijdt.	<ul style="list-style-type: none"> • Haal strakke bochten uit de toorts en de kabel. • Controleer of de asrem niet te strak zit. • Kijk of de goede elektrode wordt gebruikt voor het lasproces. • Kijk of er een kwalitatief hoogwaardige elektrode wordt gebruikt. • Controleer de uitlijning van de aandrijfrollen en de tandwielen. • Wacht tot de fout is gereset en de motor is afgekoeld (circa 1 minuut).
92	Geen stroom van koelmiddel	Na 3 seconden lassen is er geen koelmiddelstroom in de koeler.	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg ervoor dat er voldoende koelmiddel in de tank aanwezig is en dat er hulpstroom wordt geleverd. • Controleer of de pomp werkt. Wanneer de schakelaar wordt aangetrokken, moet de pomp draaien.
262	Incompatibele apparatuur	Vereiste configuratie kon niet worden gevonden in de machine. Controleer de configuratie en de status van de op de machine aangesloten apparaten.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de aangesloten stroombron op de lijst van compatibele stroombronnen staat. • Update het systeem met de nieuwste firmware.

 **WAARSCHUWING**

Als u de testprocedures niet begrijpt of de testen/reparaties niet veilig kunt uitvoeren, neem contact op met uw plaatselijke erkende servicepunt van Lincoln voor ondersteuning bij het oplossen van technische problemen voordat u verder gaat.